

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 02-072769

(43)Date of publication of application : 13.03.1990

(51)Int.Cl.

H04N 5/225

(21)Application number : 63-224964

(71)Applicant : OLYMPUS OPTICAL CO LTD

(22)Date of filing : 08.09.1988

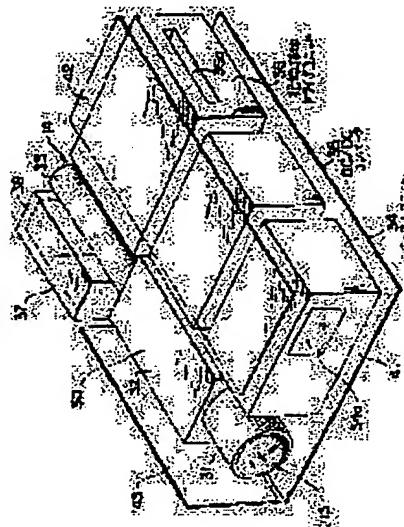
(72)Inventor : OGIYAMA HIROTO  
OGASAWARA YUJI  
TERANE AKIO

## (54) ELECTRONIC IMAGE PICKUP DEVICE

## (57)Abstract:

PURPOSE: To perform feed to each of a stroboscope and its driving circuit, a power source circuit part, and a recording medium driving unit with the minimum distance, respectively from the power source circuit part at an intermediate position by arranging those components and parts in the above sequence in order.

CONSTITUTION: A stroboscopic unit 34, a DC/DC converter 35, and the recording medium driving unit 36 are arranged in the above sequence from the front in forward and backward directions in parallel with the optical axis 0 of an optical system 30. The DC/DC converter 35 converts a source voltage from a battery 38 to a supply voltage of level suitable for respective electric circuit. By arranging the converter 35 between the stroboscopic unit 34 and the recording medium driving unit 36, a feed path from the converter 35 to the units 34 and 36 can be minimized. Therefore, it is possible to prevent power loss or a noise on the feed path from occurring and also, to reduce cost since wiring for the feed can be reduced.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

BEST AVAILABLE COPY

⑩ 日本国特許庁(JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平2-72769

⑬ Int. Cl.<sup>5</sup>

H 04 N 5/225

識別記号

Z  
F

庁内整理番号

8121-5C  
8121-5C

⑭ 公開 平成2年(1990)3月13日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 電子的撮像装置

⑯ 特 願 昭63-224964

⑰ 出 願 昭63(1988)9月8日

⑱ 発 明 者 荻 山 宏 人 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑲ 発 明 者 小 笠 原 裕 司 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

⑳ 発 明 者 寺 根 明 夫 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号 オリンパス光学工業株式会社内

㉑ 出 願 人 オリンパス光学工業株式会社 東京都渋谷区幡ヶ谷2丁目43番2号

㉒ 代 理 人 弁理士 藤川 七郎

明 細 書

1. 発明の名称

電子的撮像装置

2. 特許請求の範囲

(1) ストロボを内蔵し、同ストロボの発光による被写体光を撮像素子で受光し、この撮像素子の出力を記録媒体に記録するようにした電子的撮像装置において、

上記ストロボとその駆動回路部、電源回路部並びに記録媒体ドライブユニットがこの順序で整列して配置されてなることを特徴とする電子的撮像装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は電子的撮像装置、さらに詳しくは、電子スチルカメラ等の電子的撮像装置における各回路部の配置構成に関する。

〔従来の技術〕

電子スチルカメラにおいては、主な電気回路ブロックとして、銀塩フィルムカメラにも通常設け

られているストロボユニットを有しているほかに、磁気ディスク等の記録媒体を記録再生駆動するための記録媒体ドライブユニットや、各回路部に駆動用電源を供給するためのDC/DCコンバータ等からなる電源回路部などが設けられている。このほか、IC、抵抗素子等の小電子部品を直接載置した電気回路基板や、比較的重量の大きな構成部品として電源電池、撮像光学系などがある。

〔発明が解決しようとする課題〕

ところで、上記各電気回路ブロックや各構成部品の配置構成が、電子スチルカメラの性能の良否および操作上の良否に大きな影響を及ぼす。すなわち、各電気回路ブロックの配置関係が悪く電源回路部からその他の各電気回路ブロックへの給電経路が長い場合はノイズを発生し易く、この発生したノイズが他の電気回路に混入してその信号系統を乱してしまう虞れが多分にある。また、給電経路が長くなると、配線のためのコストが高くなるだけでなく、電力の損失も大きなものになってしまう。また比較的重量の大きい構成部品につい

でも、これらの配置関係を考慮しないと、カメラ本体の位置によって重量のアンバランスを生じ、カメラ本体を安定して保持する上で支障を来したり、操作しづらいものとなる。

本発明の目的は、このような問題点に鑑み、上記各電気回路ブロックの配置関係を考慮して、電源回路部からストロボとその駆動回路部並びに記録媒体ドライブユニットへの給電経路が短くなるようにした電子的撮像装置を提供するにある。

【課題を解決するための手段および作用】

本発明の電子的撮像装置は、ストロボとその駆動回路部、電源回路部並びに記録媒体ドライブユニットがこの順序で並列して配置されてなり、中間位置の電源回路部からストロボとその駆動回路部並びに記録媒体ドライブユニットにそれぞれ最短距離の経路で給電される。

【実施例】

第4図は本発明を適用した電子スチルカメラの外観斜視図である。第4図において、この電子スチルカメラは後方側の上方から見て描かれている。

このカメラ本体12を右手で把持したとき、この片手だけでも安定した保持を可能にするためのグリップストラップ16が設けられている。

上記突出露呈部15において、その中程より後方寄りの位置には押釦式のリリーススイッチ17が設けられ、また、同スイッチ17の後方にはスライド式のパワースイッチ18が設けられている。カメラ本体12の右側縁部を右手で把持したとき、例えば、その中指がリリーススイッチ17に位置し、人差指がパワースイッチ18に位置するようになっている。

また、上記突出露呈部15より左側の傾斜面において、左側縁部に近い位置には、押釦式のズームスイッチ19、20が前後方向に配列して設けられている。ズームスイッチ19はワイドからテレの方向へズームインを行わせるスイッチであり、ズームスイッチ20はテレからワイドの方向へズームインを行わせるスイッチである。これらのズームスイッチ19、20には、カメラ本体12の左側縁部を左手で把持したとき、例えば、その中

この電子スチルカメラ11の本体12の全体の形状は、前後（縦）方向および左右（横）方向の寸法に較べて、上下（高さ）方向の寸法が短い、扁平な略直方体を呈する形状に形成されている。カメラ本体12の内部には、中央部よりやや右寄りの上部を前後方向に貫通するようにして後述の光学系が配設されていて、この光学系の撮影レンズ13がカメラの前面に露呈し、これに対向する背面の位置には、ファインダ接眼部14が露呈して配設されている。また、上記光学系は、そのレンズ鏡筒の上部がカメラ本体12の上面に露呈していて、この突出露呈部15はカメラ本体12を把持する右手の指掛部になっている。すなわち、カメラ本体12の右側縁部を右手で把持したとき、その上面に当てがわれた把持指の先端が上記突出露呈部15に充分に届くようになっている。そして、カメラ本体12の上記突出露呈部15の左右の上面は、ユーザが両手で把持しやすいように、左右の側縁部に向けてそれぞれ傾斜する傾斜面に形成されている。カメラ本体12の右側縁部には、

指と人差指がそれぞれ位置するようになっている。

また、カメラ本体12の左側面には、記録媒体である磁気ディスクパッケージ28をカメラ本体12内の後述する記録媒体ドライブユニット36に装填するための挿脱口（図示されず）が形成されている。

また、上記ファインダ接眼部14の配設された背面には、接眼部14の下方に遮蔽板21aで閉塞されたコネクタ21が設けられ、右方にコネクタ21の電気的なオン、オフと遮蔽板21aの開閉とを同時に切り換えるためのコネクタスイッチ22が設けられている。このコネクタ21はこの電子スチルカメラ11を図示しない外部機器等に接続するためのもので、コネクタスイッチ22を矢印方向に操作すると遮蔽板21aが開いてコネクタピン21b（第3図参照）が露呈する。

さらにカメラ本体12の背面の左方位置には、液晶板等からなるディスプレイ23およびストロボスイッチ、ドライブスイッチ、セルフタイマスイッチ、ブザースイッチ等のモードスイッチ用操

作部24~27が配設されている。

第1図~第3図は、上記電子スチルカメラの外装体を取り外し、その主な内部構成部品の配置状態を示した図である。第1図は、このカメラの前方側上方から見た図、第2図は正面図、第3図は、上記第4図と同様の後方側上方から見た図である。

前記撮影レンズ13とファインダ接眼部14を両端に有する光学系30は、前方より前面に前記撮影レンズ13を一体に有するAF部31、ズームリング/絞り部32および背面に前記接眼部14を一体に有するファインダ部33からなる。なお、図示されないCCD等の撮像素子はズームリング/絞り部32内に配設されている。

ユーザ側（すなわち、第4図を説明したときと同様にカメラの後方側）から見て、撮影レンズ13を有するAF部31の左隣りに発光窓34aを前面に有するストロボユニット34が配置されている。このストロボユニット34にはストロボ駆動回路が内蔵されている。ストロボユニット

34の後方には電圧回路部であるDC/DCコンバータ35が配設され、さらに、このDC/DCコンバータ35の後方には、磁気ディスクパッケージ28（第4図参照）内の磁気ディスクの記録再生の駆動を行うための記録媒体ドライブユニット36が配設されている。すなわち、上記光学系30の光軸Oに平行する前後方向に、前方からストロボユニット34、DC/DCコンバータ35、記録媒体ドライブユニット36がこの順序で配列されている。ストロボユニット34、DC/DCコンバータ35および記録媒体ドライブユニット36は、いずれもそれぞれ薄い鉄板等からなるシールド部材によって囲まれている。記録媒体ドライブユニット36の、磁気ディスクパッケージ28をフロントローディング型式で装填するための挿脱口36aは、前述したように外装体の挿脱口（図示されず）と一致すべくカメラの左側縁部に位置している。

また、光学系30の光軸Oを挟んで記録媒体ドライブユニット36と対向する側には電池収納部

37が配設されている。この電池収納部37は下端部が電池挿入口として開口していて、電源電池38は矢印で示すように電池収納部37に挿入配設される。電源電池38は電子スチルカメラ11に内蔵される構成部品の中でも重量が大きいものであるが、記録媒体ドライブユニット36も機械的構造物であるので比較的重量が大きく、光学系30のファインダ部33を挟んで左右の重量がバランスしている。しかも、第1、2図と、第4図とを対応させてみて明らかのように、カメラ本体12上、上記電池38が配設されている部分は右側の把持部となり、上記記録媒体ドライブユニット36が配設されている部分は左側の把持部となっている。すなわち、カメラ本体12の後部の左右の把持部となる部分に、重量の大きい部材をそれぞれバランスよく配設していることにより、カメラ本体12を把持し易く、カメラ本体12を両手で保持したときの姿勢も安定するものとなっている。また、前後方向のバランスについては、カメラの前面に位置する光学系30のAF部31お

よびズームリング/絞り部32も、レンズ群等の内蔵物により比較的重量が大きいため、カメラの後部のみが極端に重くなっているということはない。

また、上記ストロボユニット34、DC/DCコンバータ35、記録媒体ドライブユニット36および光学系30の下方に水平に電気回路基板41が配設されている。この電気回路基板41の上面には図示しないシールド部材が設けられている。この基板41に平行して上記ストロボユニット34、DC/DCコンバータ35および記録媒体ドライブユニット36の上方に電気回路基板42が配設されている。この電気回路基板42の上面には図示しないトリマーコンデンサやトリマー抵抗器等の調整部材が配設されていて、この電子スチルカメラ11の本体12を含む外装体を取り外した状態で簡単に電気的調整ができるようになっている。また、上記光学系30のAF部31およびズームリング/絞り部32を挟んでストロボユニット34の右側面およびDC/DCコンバータ35の右側面と対向する位置に電気回路基板

43が垂直に配設されている。この電気回路基板43には同期信号発生回路を含む撮像系回路が形成されているので、この電気回路基板43から他の電気回路に対してノイズを発生する虞れがあるが、この電気回路基板43はカメラ本体12の右側縁部の内側において垂直に配置され、他の電気回路をそれぞれ有する、ストロボユニット34、DC/DCコンバータ35、電気回路基板41、42等とは、光学系30を隔てて存在しているので、他の電気回路に極力ノイズ等の影響を及ぼさない配置構成になっている。さらに、この電気回路基板43はノイズを発生しないようにするために、図示しない箱型のシールド部材に入れられて配置されている。上下に水平に配置された上記2枚の電気回路基板41、42はストロボユニット34、DC/DCコンバータ35、記録媒体駆動ユニット36に対してそれぞれ図示しないコネクタにより電氣的に接続され、また、垂直に配置された電気回路基板43も上記他の電気回路基板41、42に対してそれぞれ図示しないコネクタ

により電氣的に接続されている。

上記DC/DCコンバータ35は上記電池38からの電源電圧を基に、それぞれの電気回路に適したレベルの供給電圧に変換するもので、このDC/DCコンバータ35からの供給電圧は各電気回路に送られる。DC/DCコンバータ35がストロボユニット34と記録媒体ドライブユニット36の間に配置されていることにより、DC/DCコンバータ35からストロボユニット34および記録媒体ドライブユニット36への給電経路が最も短縮されたものとなっている。また、DC/DCコンバータ35から上下の2枚の電気回路基板41、42への給電経路も短縮されたものとなっている。このため、給電経路における電力損失やノイズ発生等の問題を生ずることはない。また、給電のための配線が短くてよいのでコストの低減化につながる。

なお、上記実施例では、ストロボユニット34、DC/DCコンバータ35および記録媒体ドライブユニット36を光学系30の光軸Oと平行する

方向に配列するようにしたものであるが、本発明はこのような配置に限るものではなく、例えば、光軸方向と直交する方向に並べるようにしてもよいこと勿論である。

#### 〔発明の効果〕

以上述べたように本発明によれば、電源回路部からストロボとその駆動回路部並びに記録媒体ドライブユニットへの給電経路が短く簡単になるので、コストが低減し、電力の損失も低く抑えることができ、省電力化を図ることができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、第4図に示す電子スチルカメラの外装体を取り外して斜め前方から見た斜視図、

第2図は、上記第1図に示すカメラの正面図、

第3図は、第4図に示す電子スチルカメラの外装体を取り外した状態の斜視図、

第4図は、本発明を適用した電子スチルカメラの斜め後方から見た外観斜視図である。

34……ストロボユニット

(ストロボとその駆動回路部)

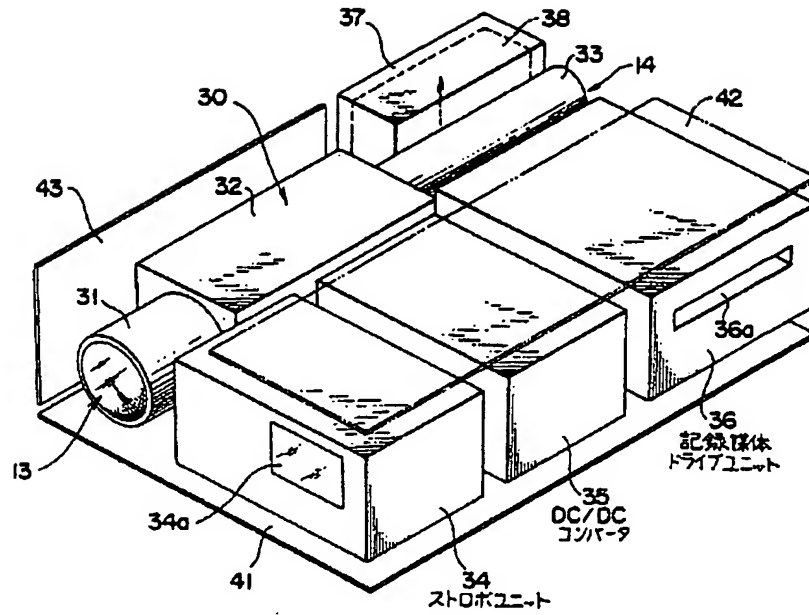
35……DC/DCコンバータ(電源回路部)

36……記録媒体ドライブユニット

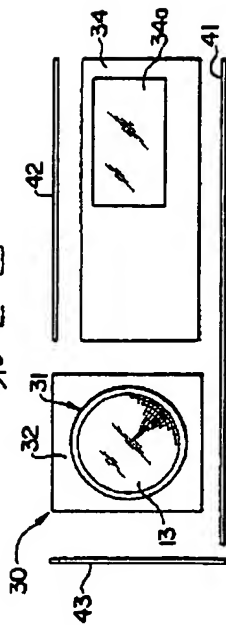
特許出願人      オリンパス光学工業株式会社

代 理 人      藤 川 七 郎

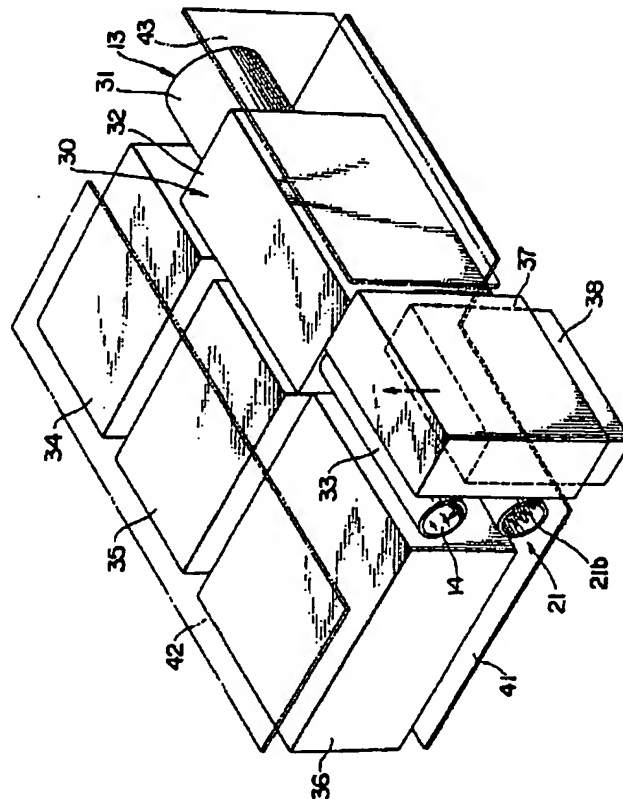
第 1 図



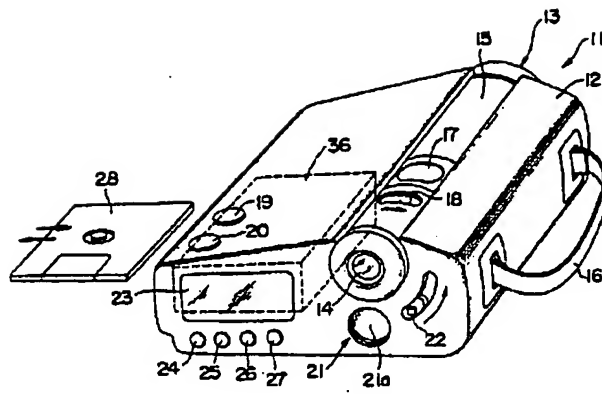
第 2 図



第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☒ **BLACK BORDERS**
- ☒ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☒ **LINE(S) OR MARK(S) ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**